I. Matthiæ Belii *Pannonii*, *Reg. Soc.* Lond. *S.* *&* *Reg. Soc. Scient.* Berolin. *Collegæ*, &c. OBSERVATIO HISTORICO-PHYSICA, *de Aquis* Neosoliensium *Æratis*, *vulgo* Cement-Waszser *dictis*, *Ferrum Ære permutantibus*, *in Epistolâ ad Illust. Dn.* Hans Sloane, *Bart.* R. S. *Pr. scriptâ communicata.*

§. I. CELEBRE aquarum æratarum *Neosoliensium* [a] apud doctos nomen est. Meminit earum *Athanasius Kircherus*, in Mundo subterraneo, Tomo II. p. 185. *Edvardus Brown*, in Memorabilibus Peregrinationum suarum p. 186. atque *Jacobus Tollius*, in Epistolis Itinerariis, Epist. V. p. 191. ut minutiores scriptores alios taceamus. Non est opus eorum sive opiniones, sive acceptas a vulgo narratiuntulas, recognoscere, & ad veri tramitem revocare. Suffecerit ea nunc dedisse, quæ & nostra nos αὐτοψία, & amicorum experimenta, condocuerunt.

§. II. Scatent eæ, uno, ab urbe *Neosoliensi*, in aquilonem, milliari, in vastissima illa cupri fodina, quam *Vallem Dominorum*, ex Germanico *Herrn-Grund*, adpellamus. Quando primum detectæ sint observatæque, si a vulgi traditionibus discesseris, incertum fuerit dubiumque. Ætate certe *Georgii Agricolæ*, Germanorum illius *Plinii*, nondum fuisse celebratas, ex

[a] Historiam metallicæ hujus urbis descriptam legesis *Hungariæ Novæ* Tomo II. p. 409 seqq.

ejus silentio arguas. Cum enim Lib. IX. *de Natura Fossilium*, post initia, p. m. 347. *Schmolnicenses* [b], consimilis naturæ aquas, cum cura meminisset; *Neosolienses* istas tacet: tametsi alias sæpius *Neosoliensium aquarum* aliarum, & metallorum, habuerit mentionem. Aiunt autem, tumultuante, anno MDCV. *Botskayo*, forte fortuna, atque metu magistro, *æratas aquas* nostras innotuisse. Cum enim expilato, ac fœde exusto *Neosolio*, ne metallicis quidem operis, a funestissimo hominum genere, parceretur; reculas suas, atque in his ferramenta etiam, ne prædæ essent hostium, malleos puta, clavasque, intra fodinas, tanquam inaccessa perfugia, metallici abdiderant. Hic, dum uliginosis locis, ultra mensis spatium, ferrea illa supellex hæreret, atque decedentibus *Botskaianis*, protraheretur iterum, ære arrosam repererunt, qui injecerant; idque eo penitius, quo humidiore loco delituerat. Ergo cepere indicium, stillantibus hinc atque illinc, per fodinarum latera, aquis, *vim* inesse oportere *ærificam*; quod demum occasio fuit, ut colligendis istiusmodi aquis, *Schmolniczensium* ritu, alvei ponerentur, cameris postea, ne vulgo paterent, concludendi.

§. III. Invaluit mox institutum, quando magis magisque animadversa est, *æratarum aquarum*, quas & *vitriolicas* possis dicere, efficacitas: quippe quæ, exeso, quod injiciebatur, ferro, tantundem purissimi æris reddebat, quantæ molis fuit immissum ferrum. Jam adeo se compendiaria hæc producendi æris ratio adprobavit, ut *cameras* istiusmodi viginti queas numerare.

---

[b] Habuimus metallici hujus oppidi & æratarum ejus aquarum mentionem, in historia Comitatus Scepusiensis, Operis nostri (Hist. Hungariæ) Prodromo, p. 119. §. III. 2.

Ex

Ex his, duas admodum deſignabimus; ex quarum habitu, de reliquis facile fuerit conjicere. Præcipua in his eſt, quæ *perpendiculariter*, ad LXXV. circiter orgyias, in profundum deprimitur, atque CLI. orgyiarum anfractuoſo meatu, gradatim [*] pedibus aditur. *Aqua ærata* guttatim hic e fodinæ lateribus ſtillat, excipiturque, labro primum exiliore, atque hinc demum, in grandius aliud, & in alveos diviſum, immittitur. Minori illi labro, minutiora ferramenta immittuntur, uti ſunt ſoleæ equinæ, & id genus alia, quæ trium, aut quatuor hebdomadum ſpatio, in æs, eadem, quam habuere, ſed elevatiore paullo forma, tranſmutantur. Atque hæc quidem aqua efficacior multo eſt, quam quæ majori illo labro excipitur. Languide enim iſthic, & ad eum modum, ferrum arroditur; ut primo, in ſuperficie aquæ, limoſa tantum, flaveſcentis coloris, cuticula quædam innatet, quæ demum, *Marte* nondum penitus eroſo, ceu pinguis limus quidam, ferro paullatim hæreſcit. Limoſam eam materiam metallici *den Schmund* vocant, & in ſingulos menſes, de ferro, accurate demtam, in peculiari & altiori loco facta camera, ut humor demanare poſſit, reponunt. Quod tamdiu factitant, dum ferrum, aut partem maximam, aut prorſus exeſum fuerit. Hæc de priori illa *camera*.

§. IV. *Camerarum* altera, quindecim orgyias, profundius ſubſedit: quam a forma & ſitu, *longam* vocant: nam cum duarum paſſim orgyiarum latitudinem habeat, longa eſt orgyias viginti quinque. Largius hic, quam in reliquis cameris, *ærata aqua* deſtillat. Præterquam enim, quod ex lateribus & concamerationibus

[*] Germani deſcenſum iſtiuſmodi *Manns-Fahrt* vocant.

fodinæ, guttatim decidat; duas ſcaturigines habet perennes, quæ ſtraminis craſſitie, aquas continenter fundunt. Utraque ſcaturiginum a meridie adaperitur: atque prior quidem, ab aditu *cameræ* ſiniſtrorſum paſſibus tribus, altera, paſſibus quinque interius. Ne autem inutiliter diffugiant aquæ, per canaliculos, partim in alveos, partim in quadrata labra, corrivantur: in quæ demum vetus novumque ferrum injiciunt aquarum procuratores. Quin & iſtud obſervavimus, alveos aquis atque ferro accipiendo factos, provide adeo humi diſpoſitos eſſe, ut nihil uſquam deſtillantis laticis peſſum ire queat. Quod uno alveo ad eum modum acceptum eſt, demanat in alterum, & ex hoc, in tertium, atque ſic porro; aquarum tamen efficacitate multum diminuta. Nam, cum in priori alveo, & celerius, & fortius, arroſerit ferrum; tardius id fit atque languidius, in altero ac tertio. In eadem hac *camera*, medio pariete, peculiaris, & limpidior aqua, guttatim ſtillat; quam ideo ſingulari labro colligunt. Huc demum æs, in reliquis cameris factum, immittitur, ſi id purius fieri volunt. Eſt enim limpidius hoc aquæ genus ea virtute, ut impurius cuprum reddat excoctius, magiſque nitidum. Alioquin, quia ſingulæ hæ cameræ poſitione ſunt declivi, aquæ, ex alveis & labris dimanantes, a poroſo cuniculorum fundo abſorbentur ſenſim, planeque evaneſcunt. Præter hæc, quæ deſcripſimus *æratarum aquarum* receptacula, paſſim per fodinarum anfractus, loca reperias uvida, quibus ferrum æreo colore tingitur: quod indicio eſt, *æratos* pleroſque omnes fodinæ *humores* eſſe oportere.

§. V. Ad *aquam* ipſam quod adtinet, viridiuſcula ea, in labris adparet; tametſi, vitro pellucido hauſta, limpida ſit, & ad cryſtalli modum tranſparens. Odoris

ex-

expertem cognovimus; ſaporis autem *vitriolico-adſtringentis*, atque temperamenti frigidi. Nobis certe, guttas ejus, ad ipſas ſcaturigines, incautius guſtantibus, ad eum modum labia arroſit, uti id accidit, ex depulſa febre languidis. Cum in fodina verſaremur adhuc, tria quatuorve Germanica milliaria, per ſubterraneos cuniculos reptando, emenſi, nihil in labiis ſenſimus moleſtiæ, præter tenerum quendam pruritum; at ubi in liberum, ſub dio, aërem emerſimus, intumeſcere primum, ac dein pus cœperunt concipere. Alioquin aqua efficaciæ ſemper eſt ejuſdem, niſi ubi forte ſtillare cœpit largius; tunc enim dilutior fit, & in arrodendo ferro ſegnior. Alveos, atque labra, quibus continetur lignea, non modo non corrumpit; ſed conſolidat etiam, ut ſolito perdurent diutius. *Cameræ*, quibus labra ſunt clauſa, nihil quidquam redolent gravius, ſuntque vitrioli, quod in hac fodina paſſim ſuboleſcit, expertes: credo ob humidiorem aërem, qui id liquat, neque patitur in filamenta cryſtalloſve coaleſcere. Reperias tamen in nonnullis *cameris*, qua *æratæ* hæ *aquæ* defluunt, lapidem albulum hic, alibi plane ad modum vitrioli cœruleum. Quin & ad latera cuniculorum, qua ea ſunt fundo camerarum proxima, accretum ſal quoddam medium obſervavimus, quod humidæ ac flavæ terræ immixtum, inſipidum eſt, & uti lapis ſpecularis friabile. Metalli foſſores, pronum in morbos genus, *æratam* hanc *aquam*, cum deſperatis morbis laborant, tamquam medicatam potionem, magna ſalubritatis confidentia bibunt: quæ demum aut citam alvum, aut vomitum, aut ſimul utrumque provocat. In *ophthalmia* tutior ejus uſus eſt, ſi ad modum *collyrii*, cautius adplicetur: *æratæ enim aquæ*,
oculis

oculis prosunt, inquit *Agricola*, Lib. II. p. m. 117. de Natura eorum, quæ effluunt ex terra.

§. VI. *Æs Cyprium*, quod hic *æratæ aquæ* generant, multo & decoctius est, ductiliusque, & ad liquandum fundendumque pronius, quam sunt ejus metalli reliqua genera: qua re adducti aurifabri, pateras ex eo, pocula & capsulas, nicotianæ secum gestandæ, producunt arte alii aliis limatiore: quas demum, facetis, quin & doctis inscriptionibus ornare, in more positum habent nostri. Plures earum dedimus *Hungariæ Novæ Tomo II. in Historia Comitatus Zoliensis, Parte Generali, Membr. Physico*, §. *XI. p.* 395. Cum in aquis adhuc hæret, Cyprium istud æs, multo est friabilius, quam cum inde eximitur: tunc enim solidescit quodammodo, particulis, e quibus constat, arctius concrescentibus. Limus vero, de quo supra diximus, nihil est aliud, quam præcipitatum ex aqua, & hærescens ferro, *indigestum cuprum*. Annis id singulis, *Neosolium*, in officinam ærariam, (*Kupffer-Hammer* Germani dicunt) defertur, eliquaturque illic, in purissimum æs Cyprium; idque sine extanti intertrimento: eo quod exesum, ab aqua ærata, ferrum, pauxillum, in eodem limo, de heterogenea materia relinquat. Antequam, *æratæ aquarum* venæ istæ, ab illapsa superne inundatione, fuissent contemeratæ: id quod nostra ætate accidisse recordamur; plus æris e ferro produci potuisse, certum est. Nam anno quidem MDCCVII. centenarios ferri LXXXVIII. in cuprum conversos fuisse, certum est: cum jam quotannis, vix centenarii XX. in æs commutentur. Unde, pronum est colligere, inundationem illam vehementer imminuisse *æratæ aquæ* pristinam efficaciam: quando abundantiores factæ venæ, quem antea vehebant, *spiritum*, ut ita dicam,

dicam, *ærificum*, diluerunt omnino, feceruntque, multo, quam erat, parcioribus adhuc venis languidiorem. Enimvero pauciores antea *cameræ ærariæ*, plus procreabant cupri, quam id hodie, in *Viginti cameris*, fieri obſerves. Quid? quod, camerarum pleræque, non amplius ſolidam æs producant, ſed limum tantum, quem nunc meminimus, luculento demum igne eliquandum.

§. VII. Hæc de habitu *aquarum æratarum* dixiſſe ſatis eſt. Nunc, quibus experimentis, & ipſi nos, & amici noſtri, in cognoſcenda earum penitiore natura, elaboraverimus, expromendum eſt.

1. *Pondo unum*, fortiſſimæ & maxime prægnantis *aquæ æratæ* ſenſim lenteque evaporatum, turbabatur primum; lutei quidpiam pulveris dejiciens: qui deinde ad ſiccitatem excoctos, duos, & *medium ſcrupulum* reſidui, viridiuſculi coloris, poſt ſe reliquit. Idem iſtud *reſiduum*, more conſueto, aqua ſolutum, præbuit *ſolutionem viridem*; quæ demum *filtrata* evaporataque, *vitriolum exhibuit cryſtalliforme*, *duorum ſcrupulorum*. Quod e pulvere ſuperabat, luteum fuit, & ſex granorum ponderis: ut adeo *pondus medicinale*. aquæ æratæ, vix quidquam, ultra *duos ſcrupulos* vitrioli cuprei contineat.

2. Pondo unum, ejuſdem *æratæ aquæ*, oleo *tartari* præcipitatum, turbabatur, fiebatque coloris marino-viridis; Germanis *Meer-grün*. Id demum *filtratum*, reſiduum in *filtro* reliquit, quod exſiccatum, *duos* & *medium ſcrupulum* præbuit, cum modico ⊖ medio.

3. Denique, pondo *aquæ æratæ*, in vitro, accurate clauſo, injectum ferreum cuneolum æreo colore bullulis paſſim adhærentibus, ſenſim cœpit tingere. Altero poſt die, aqua fiebat turbida, evadebatque albula,

ſtriis

ſtriis ſimul albidiuſculis, in vitri fundo, & circa cuneolum, animadverſis: dum poſt dies aliquot, luteum, ſeu cupriforme ſedimentum, ad eundem cuneum, obſervaſſemus.

§. VIII. Ex his experimentis, iſtud omnino condidiſcimus:

1. *Aquam* hanc revera *æratam*, & *vitriolo* cupri, affatim ſaturatam eſſe, atque e metallicis venis, ſoluto paſſim æreo pyrite, ſcaturire: hinc, & *vitriolatam* dici poſſe, ſupra monuimus.

2. Aquam eandem ferrum arrodere ſolvereque; atque exiſtentes in aqua, ſeu *menſtruo* hoc, æreas particulas, præcipitare; ſive a ſolvente illo ſeparatas, ad fundum demittere, ſenſimque injecti ferri, cui hæreſcunt, formam referre. Id quod accuratior cupri hujus inſpectio ſatis ſuperque docet: quippe quod, non in ſolidam quandam glabramque maſſam efformatur; ſed coaleſcentibus infinitis granulis, ſicuti ova piſcium, in unum corpus coit, friabile illud, & ultra modum fragile. Atque notum ſane eſt, cum chymicis, tum metallurgis, & qui eas artes vel a limine tantum ſalutarunt, metallum unum præcipitari ab altero. Ita nimirum *Mercurius* vivus, in *aqua forti* ſolutus, præcipitat *Lunam*; hæc *Saturnum*; iſte *Venerem*; *Venus* denique *Martem*. Hinc, ſi particulam cupri in *aqua forti* ſolveris, injeceriſque poſtea aliquam ferri particulam, eandem hanc metamorphoſin poteris obſervare, qualem nunc de *aqua* noſtra *ærata* adnotavimus: nempe, *menſtruum* illud, ferrum arrodet ſolvetque; atque in eodem illo actu, æs *menſtruo* immixtum, ab eo ſeparabitur, & in locum ferri ſenſim ac lente ſubſidebit.

§. IX. Quæ

§. IX. Quæ cum ita ſint, ſicuti ſunt omnino, refelli hinc poterunt, quæ ex *æratæ* hujus *aquæ* effectibus incautius deducuntur a nonnullis.

1. Ac primo quidem; quod, cum tantum æris ex *aqua* hac noſtra eximi ſoleat, quantum ferri fuerat immiſſum; male ii argutantur, qui ſibi perſuadent, corroſum ab aqua ferrum cupreas, quas intus habebat particulas, quaſi vinculo quodam ſolutas, deponere, partes autem materiales reliquas, prorſus conſumere, aut facere, ut evaneſcant.

2. Neque præterea, ferri, in cuprum *eſſentialis tranſmutatio*, in tota hac naturæ molitione, locum habere poteſt: id quod *Alchimiſtæ*, & neſcio qui non *Chryſotechnæ*, & ſibi perſuadent, & aliis nituntur perſuadere; quaſi revera, metallum imperfectius atque ignobilius commutari tota ſubſtantia poſſit in metallum aliud perfectius nobiliuſque. Satis enim ex memoratis ſupra experimentis adparet, ſatiſque ex ratione conſtat phyſica, *aquam* noſtram *æratam* nullatenus *permutatricem* eſſe ferri in cuprum; ſed *depoſitricem* tantummodo (ſit verbis venia!) ærearum particularum, quibus jam ante imprægnata fuit. Contrarium prorſus, ſi id haberemus propoſitum, adverſus *Chryſotechnas* illos, ex noſtra hac obſervatione, poſſemus evincere. Si enim, ferrum & cuprum, cognata maximopere metalla, natura ipſa adminiſtra, nequeunt mutuo permutari, ut, exempli cauſſa, ex ferro fiat cuprum; multo minus ab arte id exſpectari poteſt, etiam maxime ſcientifica. Quod autem, inter reliqua metalla omnia, cuprum & ferrum, præcipue ſibi invicem ſint cognata; abunde id, & ultra veri ſimilitudinem docuit, *Henckelius, in Hiſtoria Pyritum,* (Kiefs Hiſtorie) *p.* 424. *ſequ.* ubi ſimul, *p.* 422. & iſtud ad-

firmat, nullum ſibi, inter tot experimenta, lapidem, ſeu mineram ærariam, occurriſſe, quam non magnes adpetierit: ut adeo, *magnetis adtractiva* illa *virtus*, poſt ferrum, æris quoque cyprii maxime patiens obſervetur. Et cum ferrum atque cuprum eadem illa metalla ſint, quæ proprie ſic dictum *Vitriolum* præbent; id quod de reliquis, eadem ſpecie atque forma, dici haud poteſt; paris enim ſunt & ſubſtantiæ, & coloris, viridis ejus aut cœrulei; oporteret ſane, ſi decantatum illud *Hermaphroditicum vitriolum* uſquam daretur, id, in exſtanti hoc naturæ opificio, certiſſimis indiciis, prodi: quod tamen haud eſt.

§. X. Ceterum, *æratam* aquam *Neoſolienſem*, uti ſupra dictum eſt, a ſoluto, per retruſos ſubtus meatus, *pyrite æreo*, vim omnem efficacitatemque habere; cum res ipſa docet, tum *Schmolniczenſium* exemplum operæque. Tota, nimirum, metallifera ejus oppidi regio, intus & extus, *pyrite æreo* eſt referta; ut proinde *ærata aqua* (Ciment-Waſser) non intra fodinas modo, ſed & in harum ſuperficie, ubertim ſcateat: qua re ſimul fit, ut multo, quam hæc noſtra, quæ eſt in *Valle Dominorum*, & prægnantior ſit, & ad præcipitandum cuprum efficacior. Quid? quod cœlo ſiticuloſo, & deficiente, ſub dio, in ſcaturiginibus *ærata aqua*, ex fontibus proximis, aqua vulgari alia, egeſtos, ex puteis aut cuniculis metallicis, pyritis ærei cumulos, quin & obſoletos cuniculos, ubertim perfundere ſoleant *Schmolnicenſes*, ut vulgares aquæ illæ, perluto *pyrite ærato*, vim inde atque efficaciam adipiſcantur, & ferri corrodendi, & deponendi cupri: quod & ita evenit; corrivatæ enim in alveos atque labra, eandem, quam nativæ atque æratæ, ex eluto pyrite, vim

atque

atque efficaciam indipiſcuntur. Hæc de *aquis Neoſolienſium æratis*, ſeu *vitriolicis*, obſervaſſe, pretium operæ viſum eſt.

Piſonii, A. CIↃ IↃ CCXXXVIII. Idibus *Auguſti.*

II. *Of a* Bubonocele *or* Rupture *in the* Groin, *and the Operation made upon it*; *by* Claud. Amyand, *Eſq*; *Serjeant Surgeon to His* Majesty, *and F.* R. S.

UPON the 8th Day of *October* 1737, my Lord *Thomond's* Coachman's Wife, Mrs. *Bennet*, of a thin Habit of Body, aged 70, had a Return of a Tumour in the Groin, with unuſual Pain, which was ſoon followed with a cruciating one in the Belly, and ſuch Colicks, Reachings, and excrementitious Vomitings, as uſually attend the Strangulation of the Gut in the *Miſerere mei.* This came upon her unaware, and the Diſtreſs ſhe was in, made her forget that for 25 Years laſt-paſt ſhe had had a Swelling in the Groin as big as a Haſel-nut, which ſeldom had given her any Uneaſineſs, and which ſhe never ſuſpected to be a Rupture. Of late ſhe had been more ſubject to Colics than uſual, but that was imputed to bad Digeſtions; and that Day ſhe had uſed no Motion capable of producing a Rupture: So that it was by chance that Mr. *Deſpaignol*, who was ſent for the next Day, diſcover'd the Cauſe of the Complaints. She was blooded, clyſter'd, fomented, poulticed, and embrocated; but the Complaints ſubſiſting, with a continual *Singultus*, I was called in, the 11th.

 The